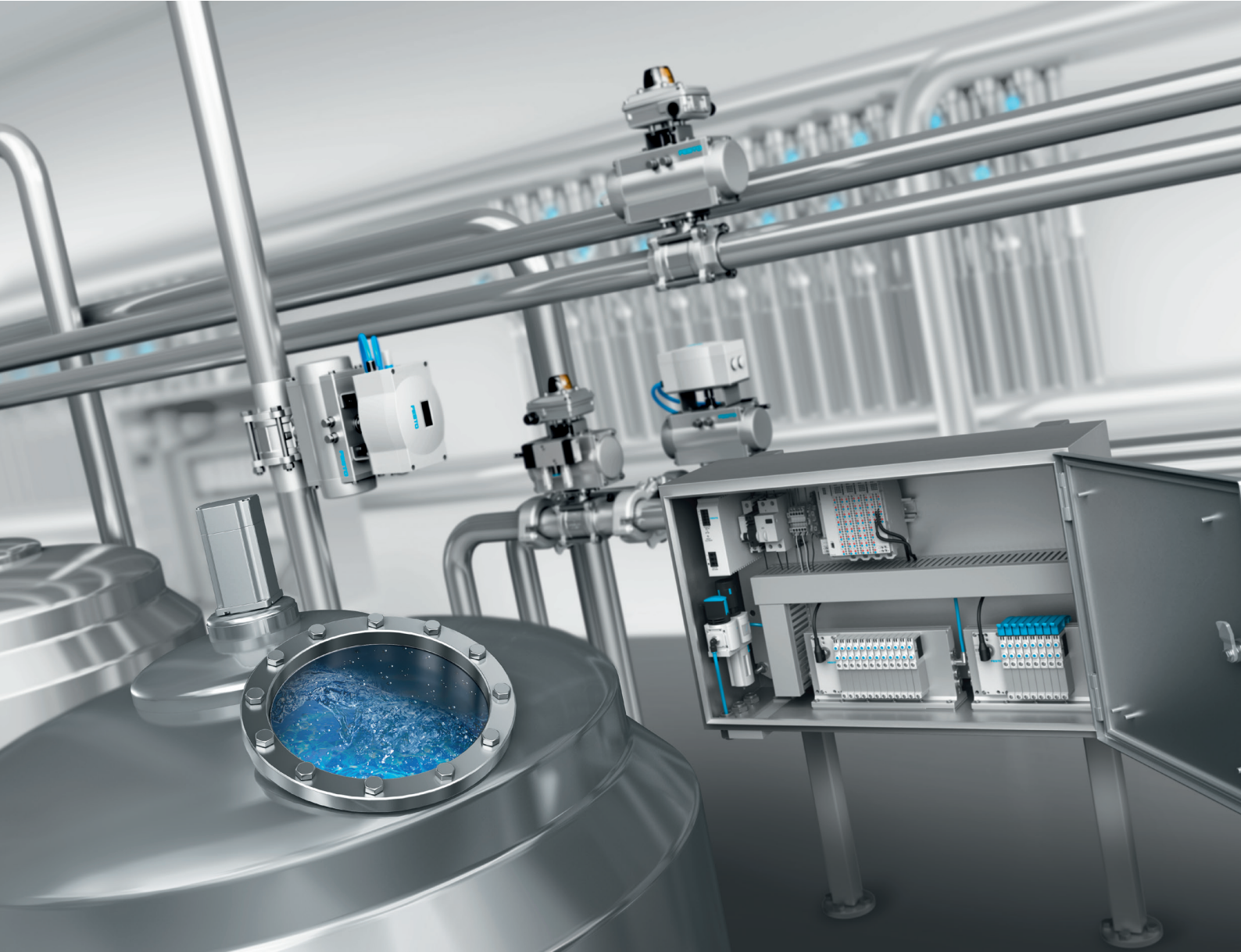


# 生物/制药和化妆品行业

FESTO



您在寻找理解您目标的合作伙伴  
您需要效率更高的生产设施  
我们是为您提供自动化解决方案的合作伙伴

→ WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.



自动化解决方案 ...

页码 4

页码 14

页码 16

... 用于控制层

... 用于现场层

... 用于灌装和包装

## 提高生物/制药和化妆品生产的灵活性和效率

制药和化妆品生产需要复杂的技术以及高水平的自动化。即使在成本压力不断增加的情况下，这是在生产中提高灵活性和敏捷性以及满足监管机构不断提高的要求的唯一途径。在这种情况下，您需要一个理解您业务的技术伙伴。

### **我们的贡献：通过提供行业针对性自动化解决方案奠定您的竞争优势**

Festo 提供咨询和工程设计服务、智能化的设计工具、系统、模块、创新产品、培训和服务，帮助您实现模块化、灵活、可扩展的自动化方案。服务于您的整条价值链，从原料储存到 API 生产和配方到灌装、包装和码垛。从开始到最终成品，按您的要求定制。

页码 18

... 用于气源

页码 20

... 在实验室过程内

页码 23

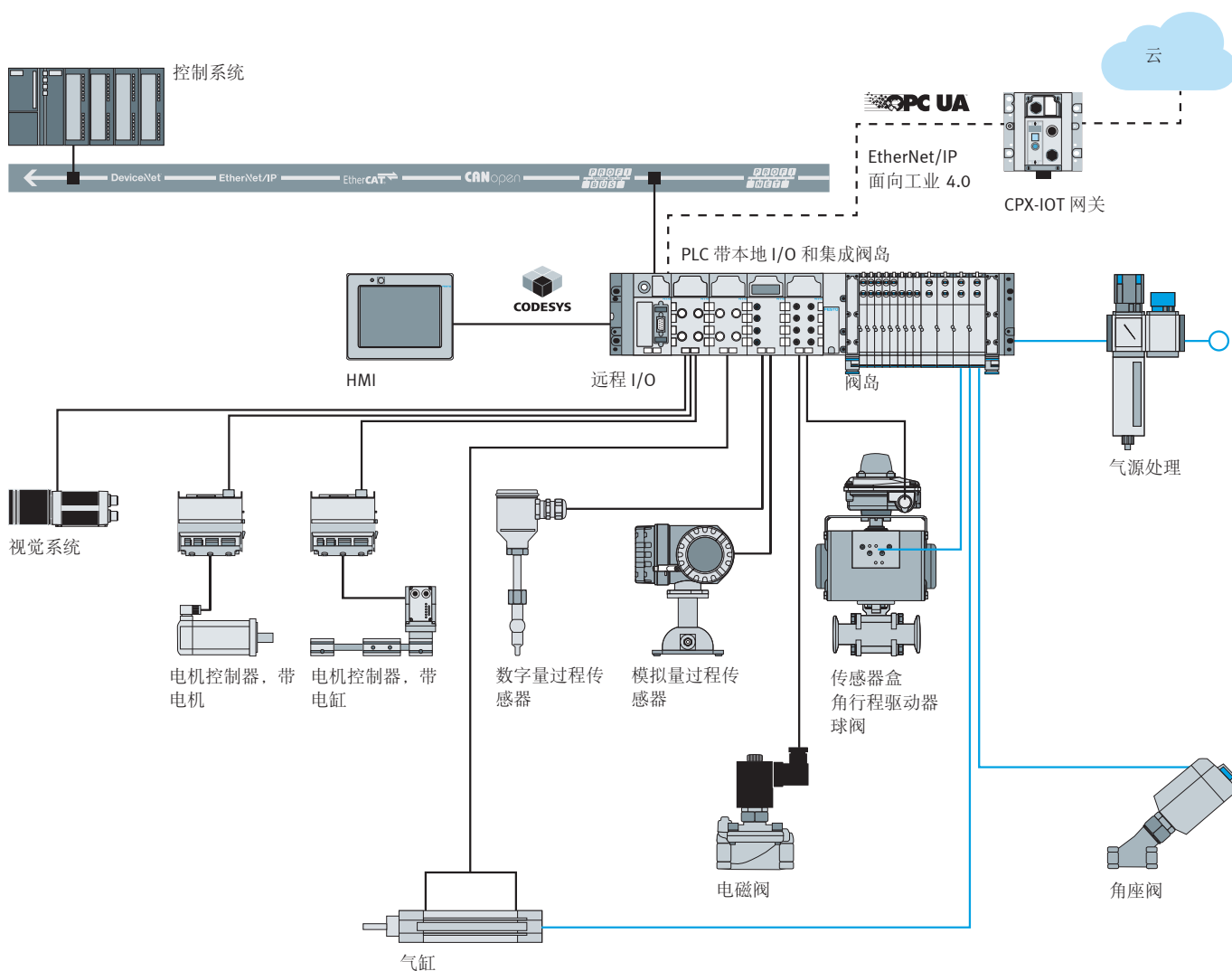
... 防爆解决方案

# 用于普通场合的自动化整体解决方案

Festo 的核心竞争力就是其提供作为全球公认标杆的阀岛来控制气动控制的过程阀和直行程驱动器的能力。这些阀岛不仅结构紧凑、安装成本低，而且功能性与可靠性优异。这些阀岛已在实际应用中获得证明。结合高度集成化的自动化平台 CPX 和我们的 PLC，您可实现成套机器或膜过滤模组的电驱和气动自动化。

自动化平台 CPX 包括 PLC、运动控制器、总线节点、气源传感器以及用于驱动现场设备的数字量和模拟量输入和输出。用开源软件 CODESYS（与同类型的授权许可相比，费用大大降低）可对成套解决方案进行编程。结合人机界面 CDPX 让您轻轻松松运行机器。

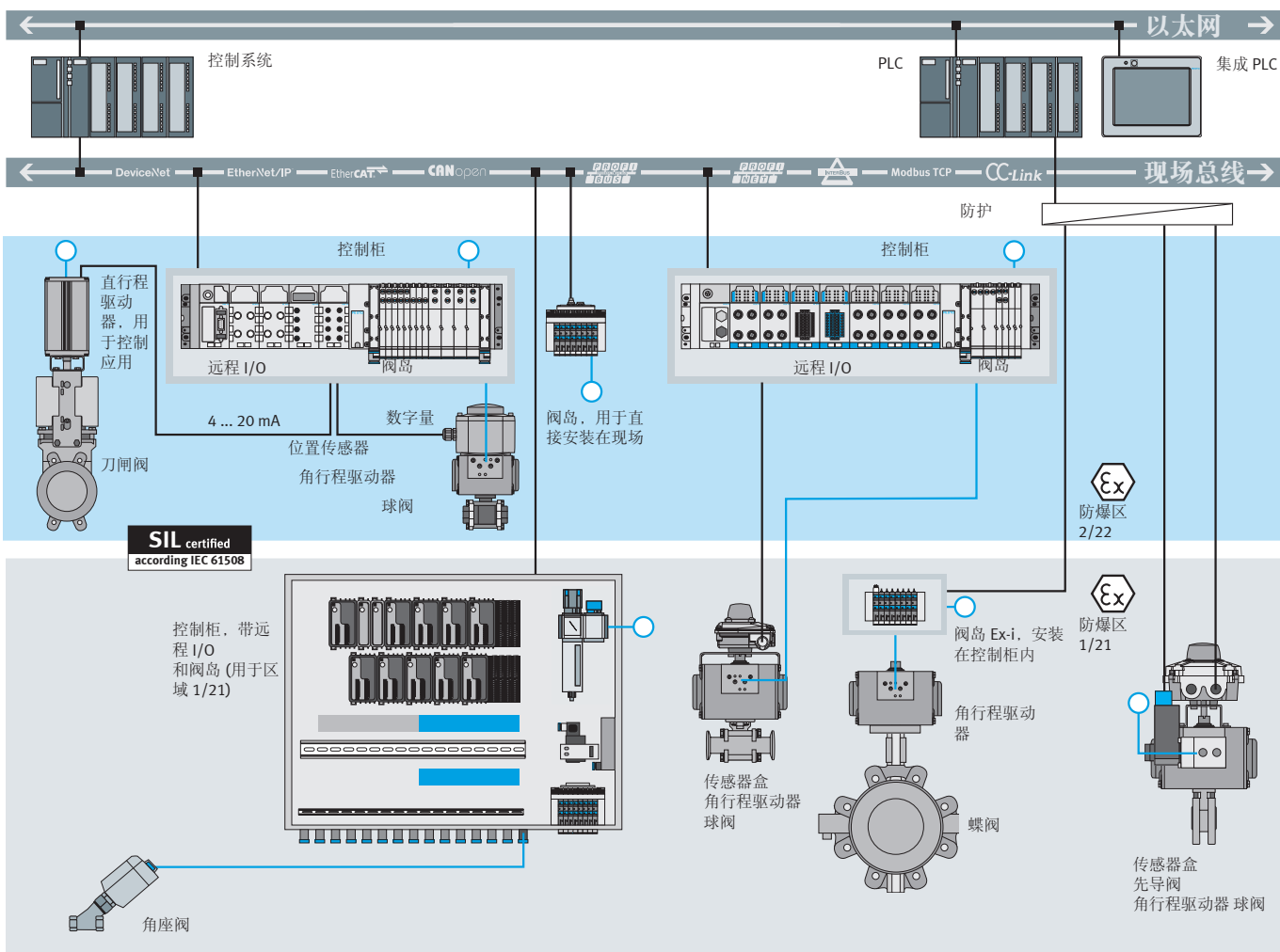
## 自动化解决方案，用于机器、膜过滤模组和过程工厂的组成部分



# 用于爆危场合的自动化整体解决方案

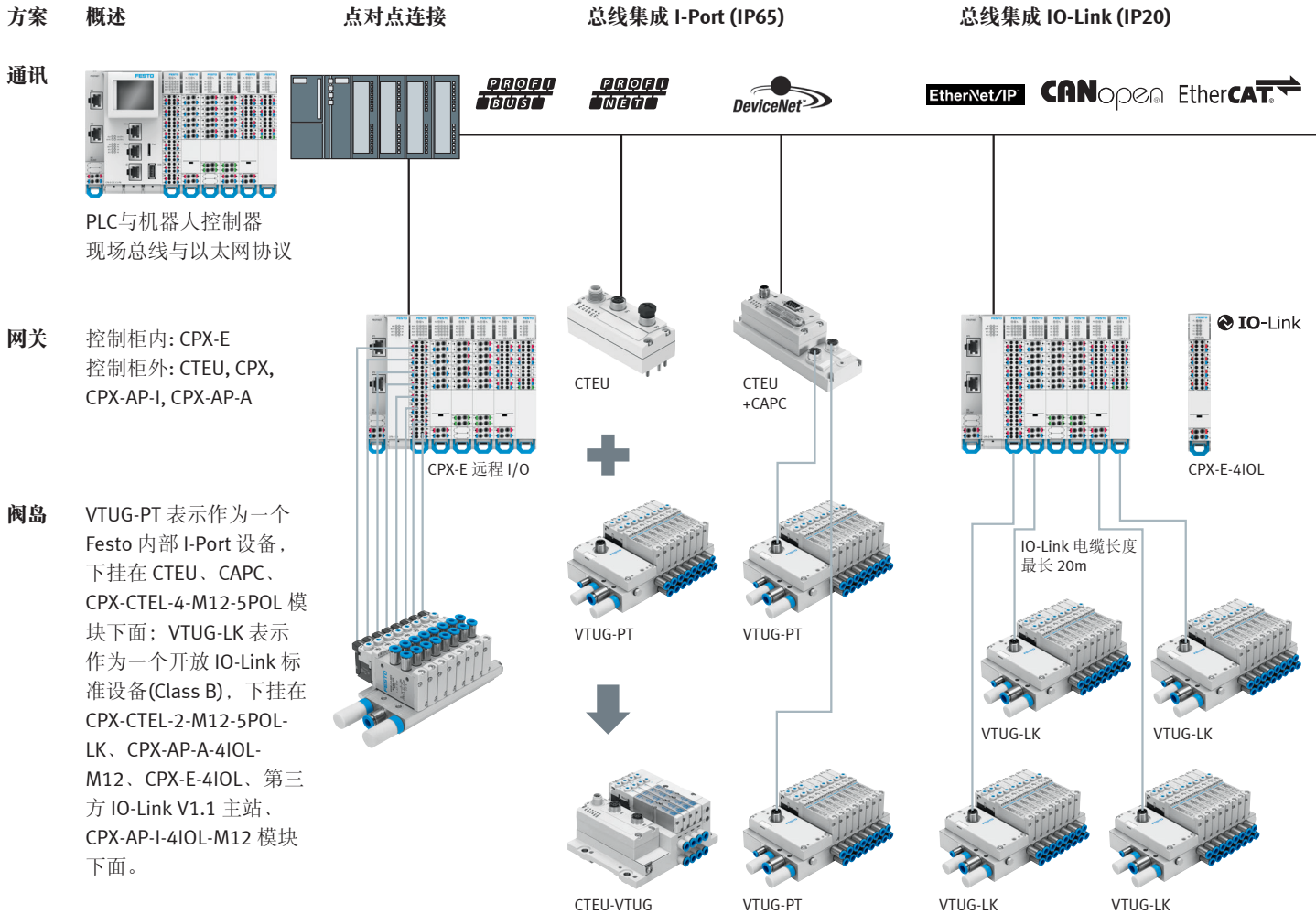
Festo 气动驱动器可用于区域 0/20, 1/21 和 2/22。阀岛、先导阀、远程 I/O 和其它电气设备通常可用于区域 1/21 或 2/22。为精确理解您对于防爆保护的要求，我们会与您讨论潜在解决方案，选择能满足您需求的解决方案。适用方案将保护您的系统和员工，确保可靠的工作，降低采购和运行成本。

## 自动化解决方案，用于爆危场合



# VTUG 网络拓扑综述

Festo 提供的 VTUG 阀岛极具性价比优势，不仅具有气动控制过程阀和直行程驱动器的能力，而且非常适合阀岛控制柜内紧凑空间的优化安装，可用于防爆区域 2/22，功能性与可靠性优异。这些阀岛已在实际应用中获得证明，如下图所示，结合高度集成化的电气自动化平台 (CTEU, CPX, CPX-E, CPX-AP-I, CPX-AP-A) 和我们的 PLC，您可实现成套机器的电驱和气动自动化。我们会与您讨论潜在解决方案，选择能满足您需求的解决方案。适用方案将保护您的系统和员工，确保可靠的工作，降低采购和运行成本。



VTUG-S/VTUS 接入 X 个 CPX-E-8DO, CPX-E 平台可集成多块 CPX-E-8DO。为传统阀组通讯升级；CPX-E 放置于电器柜中 IP20；总线模块使用量小，成本更低。局限：布线费时，后期维护成本高。

VTUG 接入 1 个 CTEU (可通过 CAPC 扩展为连接 2 个 VTUG)。CTEU 可作 VTUG 单独的通讯模块；分散型安装方案。局限：一个阀岛占用一个总线节点，网关节点浪费，初期投资成本高。

4\*X 个 VTUG 接入 X 个 CPX-E-4IOL。CPX-E 平台可集成多块 CPX-E-4IOL；集中-分散型安装方案；CPX-E 放置于电器柜中 IP20；总线模块使用量小，成本相对直接接入总线方案更低。

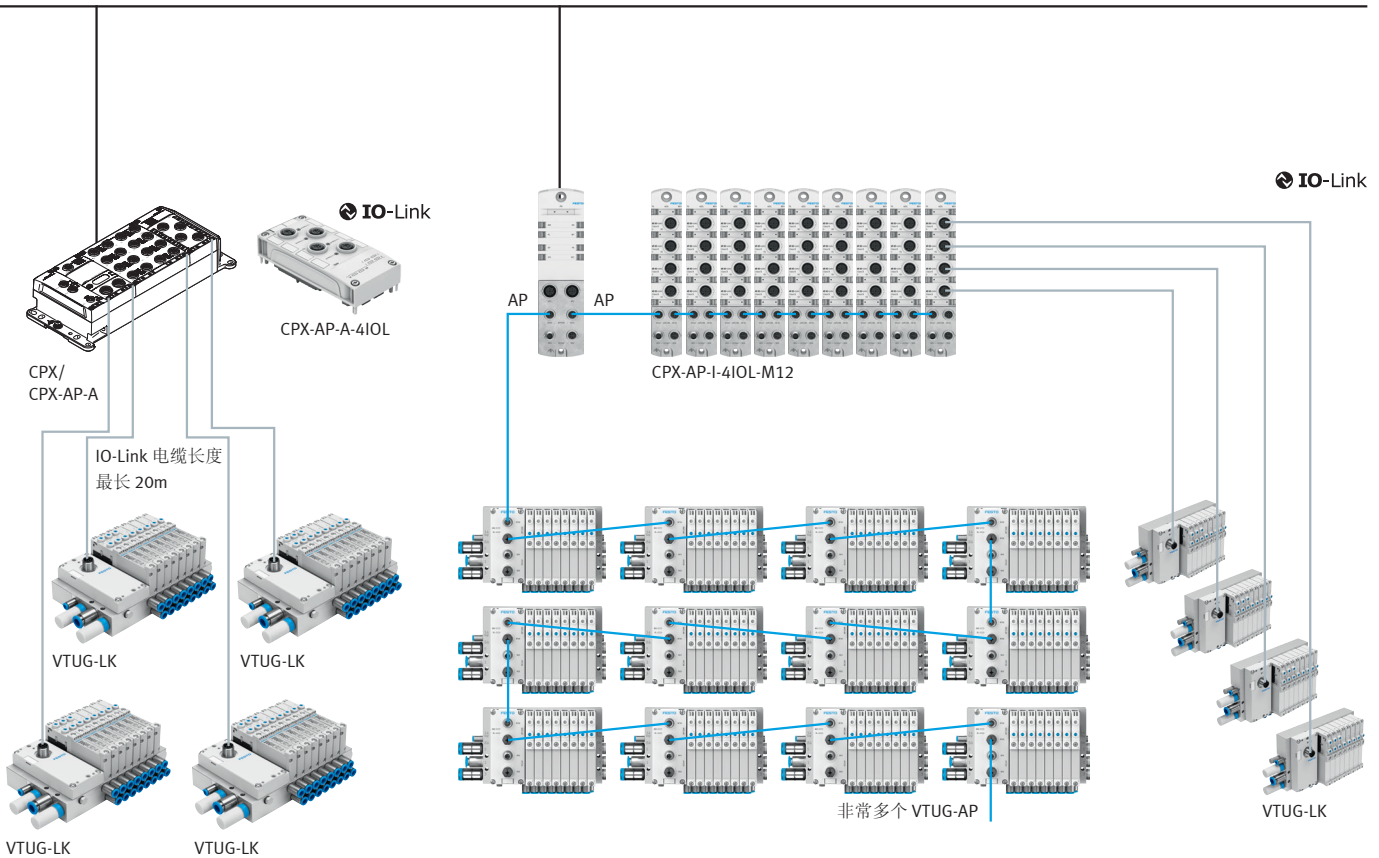
## 总线集成 IO-Link (IP65)

## 总线集成 AP 创新架构且向下兼容 IO-Link (IP65)

ETHERNET  
POWERLINK

SERCOS  
the automation bus

Modbus CC-Link INTERBUS OPC UA

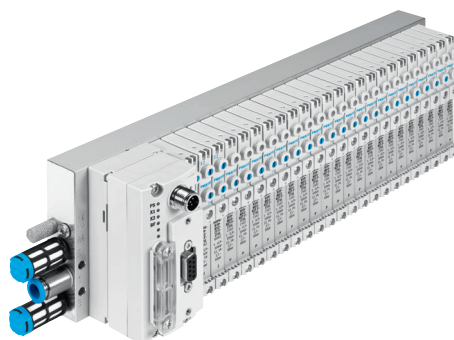
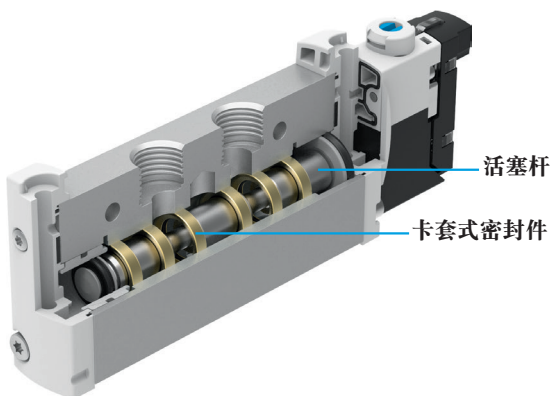


4\*X 个 VTUG 接入 X 个 CPX-AP-A-4IOL-M12。CPX-AP-A 平台可集成多块 CPX-AP-A-4IOL-M12；集中-分散型安装方案；CPX-AP-A 放置于电器柜外 IP65；总线模块使用量小，成本相对直接接入总线方案更低。AP 通讯速率高达 200Mbaud，使现场 IO 数据传输更加实时快速，实现数字化无缝升级。

1~80 个 VTUG-AP 阀岛接入 1 个 CPX-AP-I/A 网关。CPX-AP-I 网关可下挂多达 80 个 AP 接口设备，例如 VTUG-AP 阀岛，使系统成本最优；AP 通讯速率高达 200Mbaud，使现场 IO 数据传输更加实时快速，实现数字化无缝升级；CPX-AP-I 在同一拓扑链中可自由搭配其他 IO 模块，AP 模块布局灵活，适合集中型/分散型/混合型各种机器内自动化安装需求。CPX-AP 结构还能通过 CPX-AP-A-4IOL-M12 与 CPX-AP-I-4IOL-M12 下挂标准 IO-Link 协议设备，例如 VTUG-LK 阀岛。CPX-AP-A 与 CPX-AP-I 还可以组合在一起实现混合网络拓扑的超级灵活控制方案。

# 阀岛 VTUG

- 阀岛的底板，阀体，活塞，阀芯对一个阀岛来说都是至关重要的，不是主要的承压部件就是频繁的运动部件，VTUG 系列阀岛对以上关键部件均采用金属材质，保证了阀岛的寿命和耐用性
- 活塞杆采用卡套式密封，有效避免了密封圈脱落的风险
- 上述技术优势使得 VTUG 阀岛对气源质量的要求远低于市场常见品牌，仅为 40 μm
- VTUG 阀岛可预留电磁阀空位板，如需增加控制点只需把空位板替换为电磁阀片即可，即经济又快捷



VTUG 阀岛可支持冗余的通讯网络配置，保证通讯的稳定性。

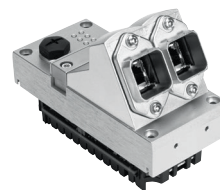
## EtherNet/IP

可支持环形拓扑 DLR



## PROFINET

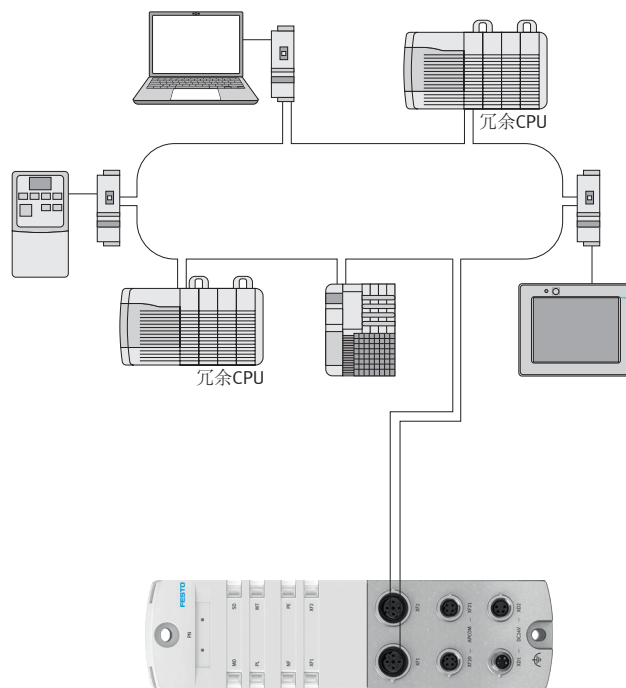
可支持 S2 系统冗余



## Festo 阀岛 VTUG 特性概述

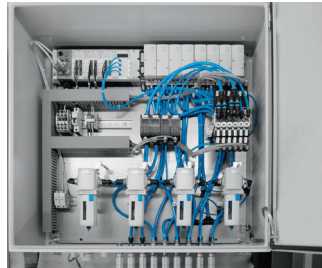
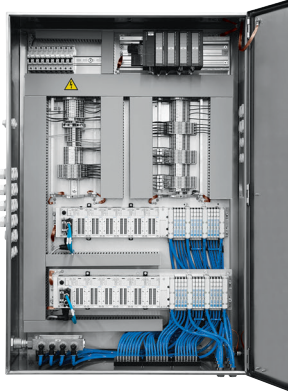
### 产品设计

- 阀宽: 10/14 /18 mm
- 4, 8, 12, 16, 20, 24 阀位
- 阀片形式: 5/2 单, 5/2 双, 5/3, 2x3/2
- 每个电磁阀线圈由独立的芯片控制
- 最高高达 1200 l/min 流量
- 灵活切换多针/IO-Link/总线/AP 高速网络多种电接口
- 适合各种安装应用, 具有正面出气, 背面出气, 底部出气, 贴面安装式等多种结构形式, 简单易用性价比高
- 可配置为满足二区防爆的无火花型阀岛
- Festo VTUG 阀岛支持多种总线协议, 系统适应性强



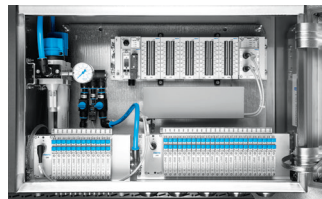
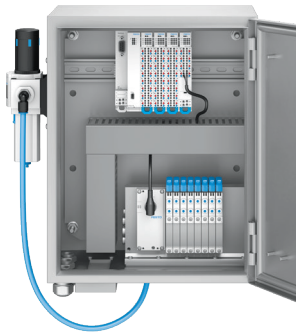
# 成套阀岛控制柜 – 标准化，也可定制

我们通过为洁净区或工艺区提供标准化和定制的控制柜为提高验证效率和确保长期过程可靠性作出重要贡献。无论您是在实施一次性生产或有几百个控制柜的多个国际项目，我们能负责工程设计、装配、文档和交付，全都一站式交付。



## 电气控制柜

- 每个阀岛最多集中式安装 128 片阀
- 设计灵活性最大化
- 支持众多功能的集成，如真空、比例阀等
- 完善的诊断功能，如断线、短路、单通道诊断



## 控制柜，带壁挂式阀岛

- 阀岛带多针连接板，直接安装在控制柜的柜壁上
- 安装简单、节省空间、成本优化
- 气动热插拔（在工作中替换阀片）
- 气动接口可在控制柜外
- 分散式安装，专用于模块化自动化

## 您的收益

- 完整的文档，可下载至 EPLAN – 在五分钟内而不是两天内就可完成气路和电路图
- 联系理解行业标准和文档要求的伙伴
- 通过标准化控制柜，真正简化验证、培训和维护



## 用 EPLAN 宏来设计和存档回路图

手动存档像阀岛这样复杂的产品很耗费时间，也容易出错。我们在 Festo App World 商店提供的可供购买的工具简化和加速了这一过程。其从一个产品订货代码会生成配置对应的 EPLAN 项目。

→ [www.Festo.com/eplan](http://www.Festo.com/eplan)

# 电气平台 CPX-AP-I

## CPX-AP-I 电气平台：创新高速远程 IO 系统

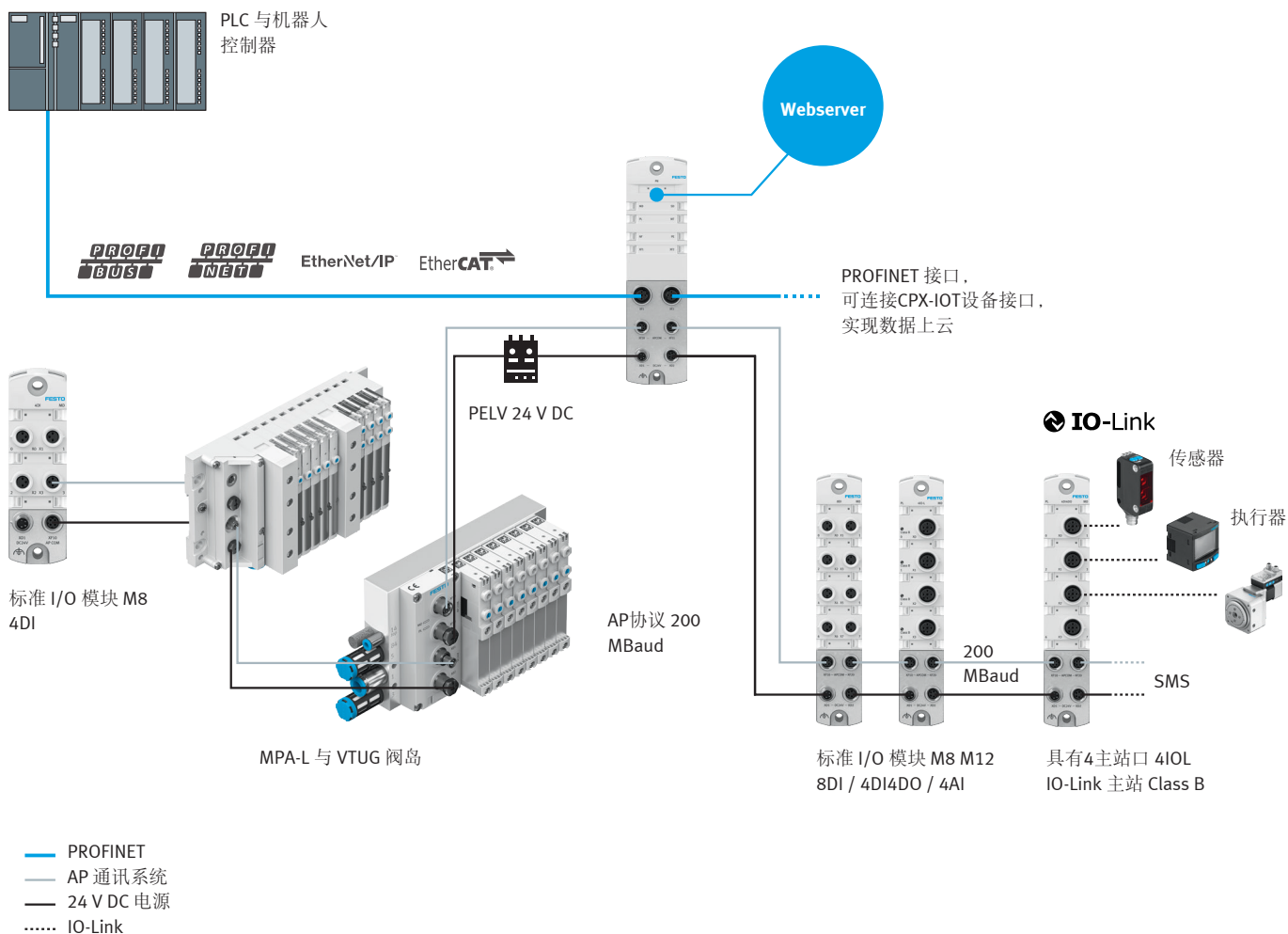
**特性：**连接电缆最长可达 50 米；AP 设备无需再额外费用投资就可以数字化升级；高速 AP 系统可实现 200Mbps 数据速率以及 15 us 循环周期时间；网络拓扑结构支持线型、星型、树型；最多可连接 500 个 AP 设备(目前可保证 80 个设备 4ms 扫描周期)。

**优势：**小巧/分散/高速/灵活/大规模连接阀岛/IO-Link 设备/传感器/执行器；节省上位机 PLC 控制器的资源与投资成本大幅优化总拥有 TCO；后续可以无缝升级为工业 4.0 数字化方案接入工业物联网；适用于 FA/PA 各主流行业现场级电气柜外传感器/执行器(气动/电动)连接方案；混合 AP 与 IO-Link 两套子控制网络，特别适合兼顾狭长型与集中型设备布局需求；Festo AP 是最强大的现场级远程 IO 厂家内部开发通讯协议之一，且极具性价比！

## CPX-AP-I 综合优势：小巧/分散/高速/灵活/大幅优化 TCO

### 可连接阀岛/ IO-Link 设备/传感器/执行器

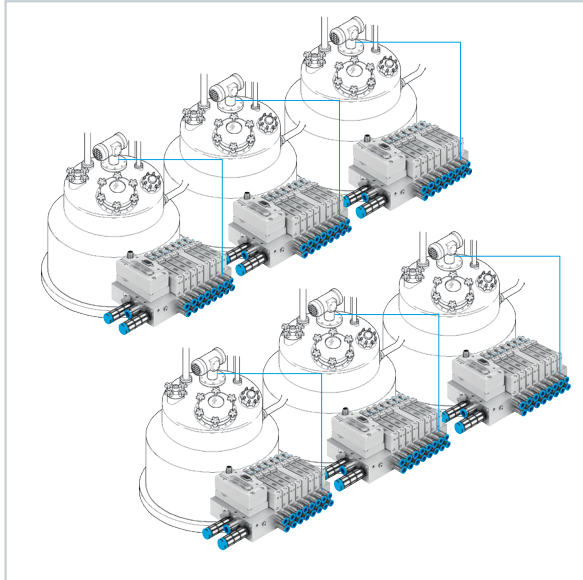
满足数字化工厂需要，灵活适应各种主站系统与拓扑配置，大幅降低主系统总成本；通过 AP 直连 Festo 阀岛，从车间底层直到物联网云端；监控电缆/负载电压...



**CPX-AP-I连接方案：兼顾经济性和便利性**

**传统方案1:**

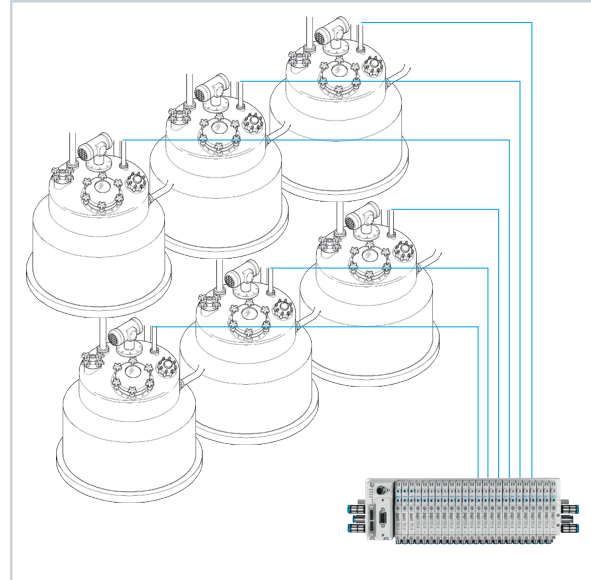
每一个子工艺单元采用一个独立的总线阀岛进行控制



便利, 但是不经济

**传统方案2:**

多个子工艺单元共享一套阀岛进行控制

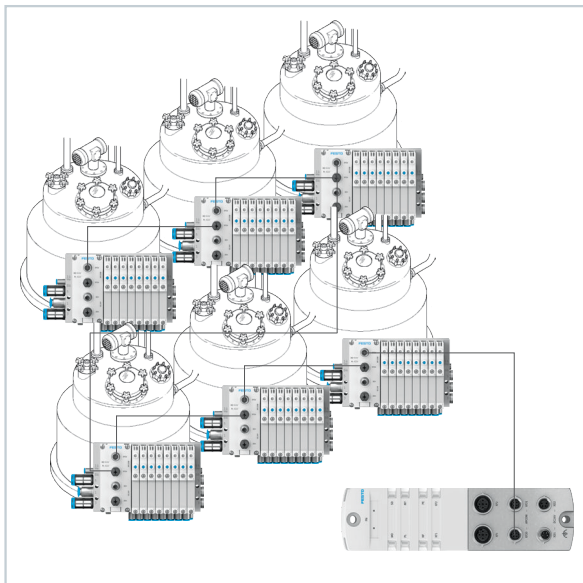


经济, 但是不便利



**CPX-AP-I 方案:**

一套总线模块控制1-80套VTUG-AP阀岛



# 数字化气动元件 – Festo 数字控制终端

Festo Motion Terminal（数字控制终端）VTEM 是全球首款用应用程序来控制的阀。我们的 Motion App 让您能用标准硬件来集成多种功能；一键就可方便地实现功能切换。得益于完善的诊断、状态监测和改善的维护工作，提高了生产率，降低了复杂性。



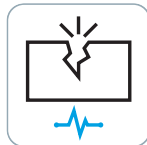
## 我们的 Motion App 兼具灵活性和标准化

Festo Motion Terminal（数字控制终端）在整个价值链上都能提供各种利益，从您系统的概念设计到现代化改造。Motion App 让您标准化自己的应用，同时提供无可匹敌的高水平灵活性，是该产品不可分割的组成部分。目前，有 10 款 App 可售。我们想特别向您介绍其中的两个，因为这两个对于系统制造商/用户来说尤为有用：



### 节省压缩空气 – 用于大型驱动器和高速开关循环

用驱动负载所需的最小压力来操控驱动器。运动末段，驱动器气腔内的压力不会升高。可实现最多节能 70%。



### 检测和定位特定驱动器的故障：泄漏诊断

得益于分开的诊断周期循环和设定的阈值，用 Festo Motion Terminal（数字控制终端）可检测和定位特定驱动器的故障。这让您能始终跟踪大型的系统，随时了解哪个驱动器出现了故障（如果真发生的话）。



您可在 Festo App World 更详细了解 VTEM:

→ [www.Festo.com/appworld](http://www.Festo.com/appworld)

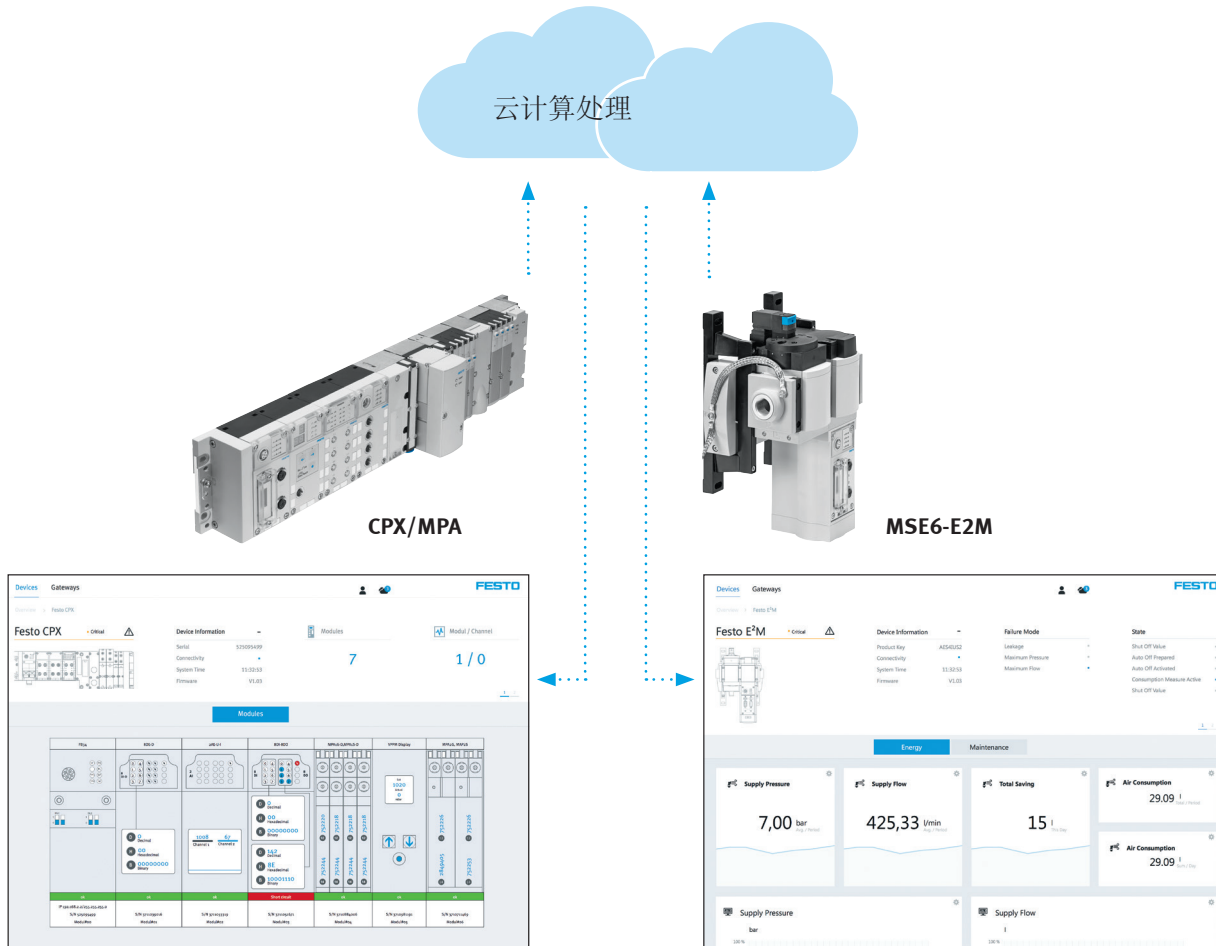
## VTEM 是充满了各种可能性的平台 – 快来与我们讨论!

数字控制终端提供的机会远远未被充分挖掘。我们的目标明确，就是开发符合您特定需要的新应用程序。我们已经开发出了用于优化过程阀开关特性或用于无传感器检测终端位置的概念应用

程序。来告诉我们您的要求，您也能从正在进行的开发中受益 – 我们期待着能听到您带来的点子。

# 通过互联的元件和云服务来提高透明度

通过 Festo，您可快捷部署工业物联网 (IIoT)。Festo 设备和状态信息可随时随地进行读取。这对于您意味着：通过更高的利用率来提高生产率；通过改善的能效降低成本；通过完善的诊断、状态监测和改善的维护来减少停机时间。



## CPX/MPA

这部分仪表盘图例展示的是您个性化配置的精确数字化映射图像。您可立即检测工作状态，以纯文本形式接收故障信息，跟踪阀的切换循环以及输入输出的实时状态。可追溯一年内过程数据的分析。

## MSE6-E2M 和 MSE6-C2M

仪表盘监测和记录能耗。对于通过 MSE6 模块供气的所有系统，您可随时查看压力、流量、耗气量和压力变化。这让您能找出可能存在的泄漏，实施预测性维护，减少停机时间



### 通过 Festo 仪表盘分析过程数据并排除故障

Festo 仪表盘用于状态监测，让您更易于监测您系统的状态，及时发现异常，优化机器人和系统，更好地计划维护工作。

→ [www.Festo.com/dashboards](http://www.Festo.com/dashboards)

## 轻松实现过程阀自动化

过程阀的可靠和高效自动化对于大规模系统的用户而言提出多项挑战，因为这些用户通常使用从不同制造商采购而来的数以千计的过程阀。在这些情况下，标准化就必不可少。是保持全局概览和确保运行、维修和维护成本可接受的唯一途径。为此，您需要一个不仅能提供完善而一流性能产品组合而且也能提供出众服务的伙伴。

### 多种过程阀和介质阀可选

Festo 元件的结构和材料满足制药和化妆品行业的要求。

我们的产品范围包括：

蝶阀、球阀、角座阀、电控介质阀、夹管阀



角座阀 VZXA



夹管阀 VZQA  
(常开)



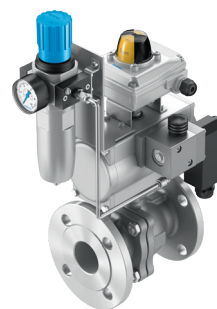
夹管阀 VZQA  
(常闭)

### 自动化过程阀

全自动蝶阀和球阀大大简化了规划、采购和调试，节省了成本。Festo 为您提供兼容的元件和解决方案产品组合。



成套蝶阀 KVZA



成套球阀 unit KVZB, 带过  
滤减压阀 LFR-...-EX4



自动化球阀 VZBM

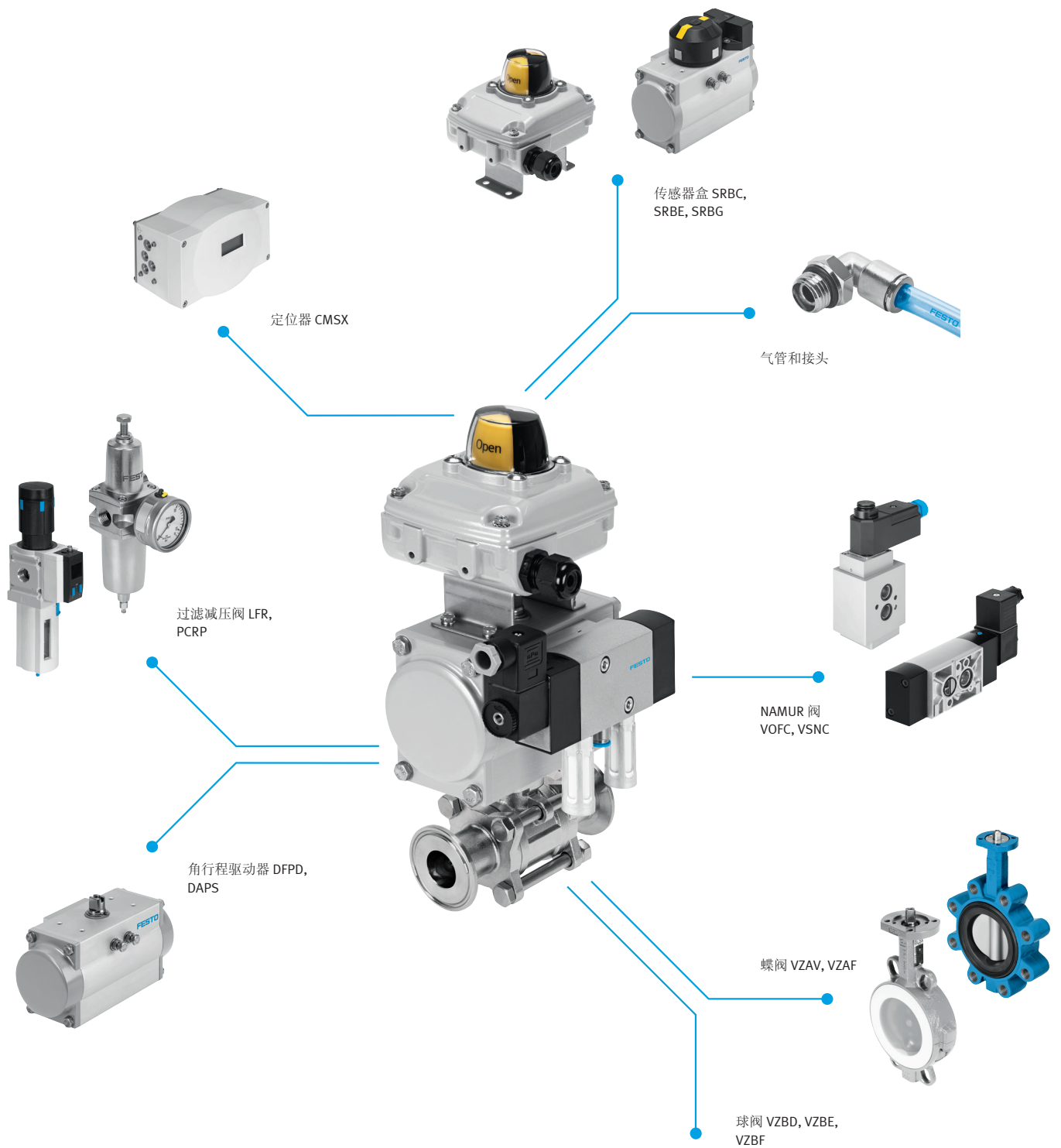


### 快捷找到正确的自动化过程阀

Festo 能一站式提供手动或全自动过程阀，包括配置对应的 CAD 数据和文档。

配置自动化球阀 → [www.Festo.com/kvzb](http://www.Festo.com/kvzb)

配置自动化蝶阀 → [www.Festo.com/kvza](http://www.Festo.com/kvza)



### 防爆保护

- 用于爆炸场所的产品和元件，用于区域 0, 1, 2 以及 20, 21, 22
- 可提供多项国际和国内认证

### 安全整体性等级 (SIL)

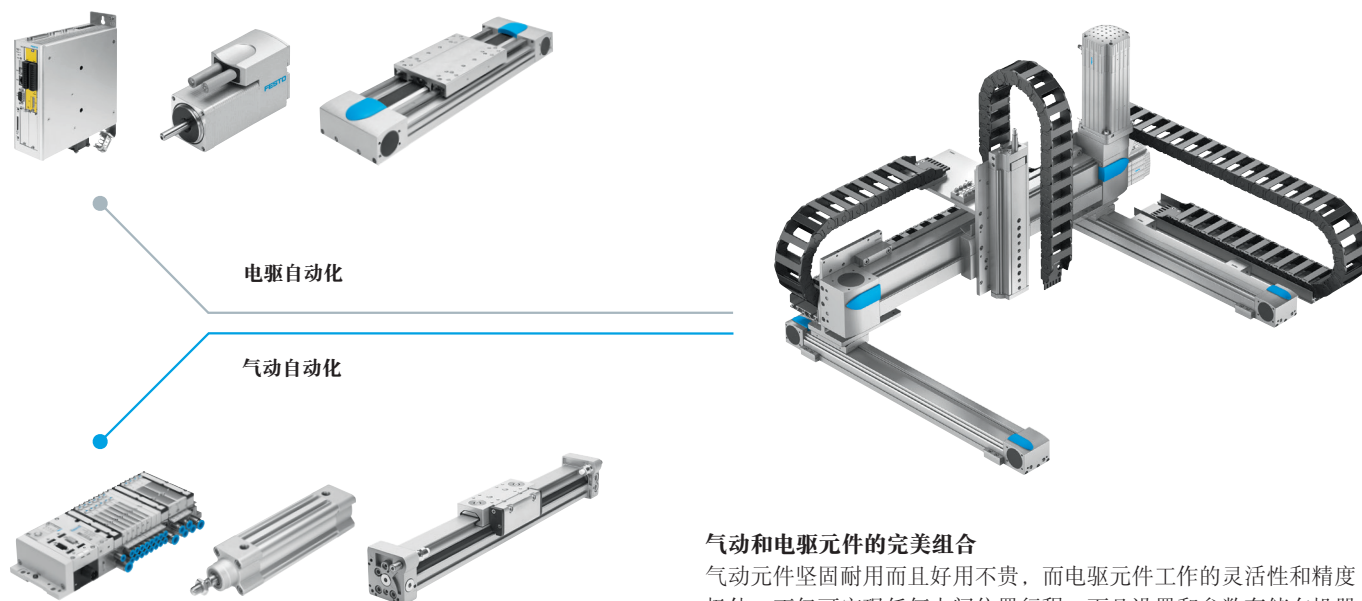
- SIL 认定元件，可达 SIL 2
- 在冗余设计中，最高可达 SIL 3

SIL certified  
according IEC 61508



## 赋予灌装和包装最大的灵活性

产品批量小品类多就需要最大化的灵活性以及最小的产品品类生产切换时间。现在，您可兼得鱼和熊掌，比之前离您的目标更进一步。因为气动和电驱自动化的最优化组合可实现在产品品类生产切换时不损失任何时间。智能的自动化方案和创新多滑块运输系统 (MCS®) 奠定了真正的竞争优势。



### 气动和电驱元件的完美组合

气动元件坚固耐用而且好用不贵，而电驱元件工作的灵活性和精度极佳。不仅可实现任何中间位置行程，而且设置和参数存储在机器的 PLC 中，可随时调用。无需配置或重新调整硬件。高性能相机和扫描器帮助您集成自动化的质量控制。

抓取系统详细信息: → [www.Festo.com/handling](http://www.Festo.com/handling)



### 配置和订货平台：抓取系统在线选型工具

Festo 预装配的配置化子系统完美组合了两种技术，易于集成到标准 PLC 中。Festo 独家提供的在线工程设计工具帮助您配置和订购抓取系统。最大限度减少您的工程设计时间，以创纪录的时间指引您找到正确的解决方案。

→ [www.Festo.com/handling-guide](http://www.Festo.com/handling-guide)

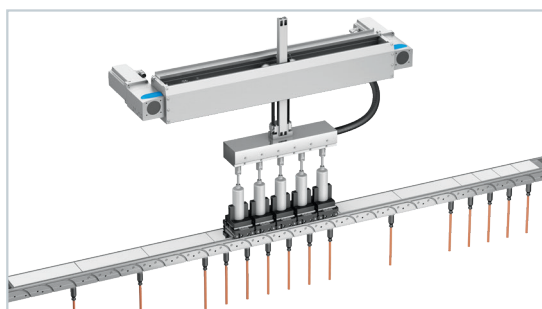
Festo 丰富的选项让您能选择最适用的抓取系统。应用场合包括小零件抓取（例如，吸入器、胰岛素笔和口红），药物、化妆品和护肤产品的灌装、封盖、包装和码垛。我们为您提供即可安装的系统、集成软件和各种服务在每个阶段为您提供支持。

### 灌装和包装

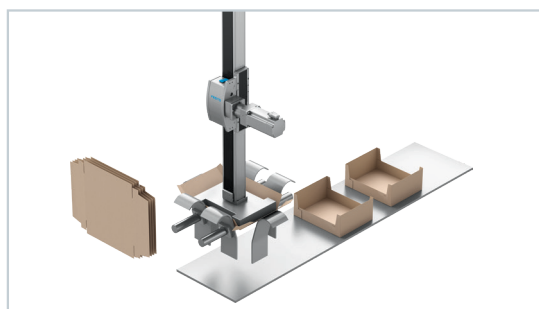
Fest 多滑块运输系统 MCS® 为您的灌装和包装线提供即可安装的子系统。可自由配置，与传统传送系统和搬运技术完美组合。

Festo 的自动化解决方案可以掌控每一项工作，包括托盘竖立、纸箱封箱或高动态码垛。这些都要归功于用于重载的坚固耐用的气缸 ELCC 和 EHMH。

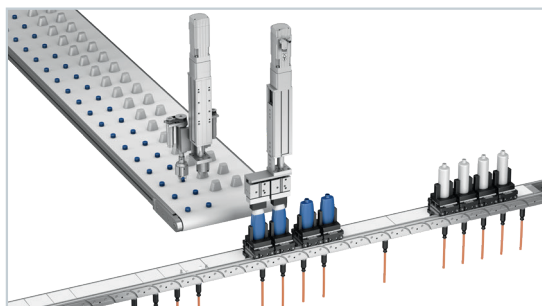
#### 灌装



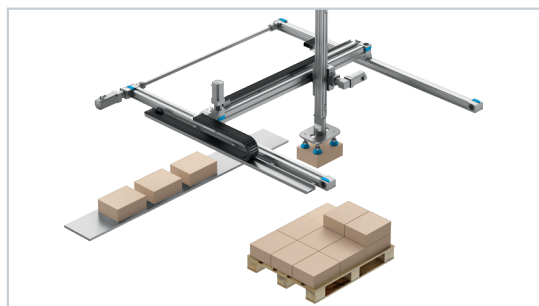
#### 立纸箱



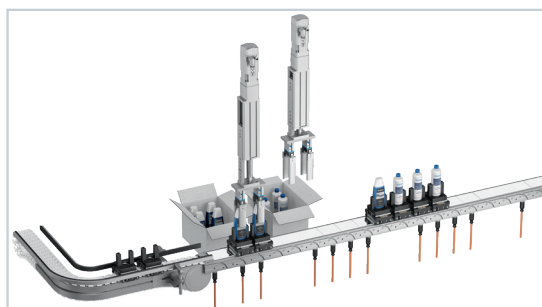
#### 封盖



#### 码垛



#### 包装



#### Festo 解决方案为您带来的各种利益

- 提高系统灵活性
- 缩短产品切换时间
- 提高单位时间的产出
- 通过保存的参数确保结果的可复制
- 一键切换规格

## 压缩空气 – 看不见，但不可或缺

压缩空气气源的重要性和生产工厂气体的控制经常只有在差劲的设计导致问题后才会被重视。如果不使用过滤器，阀内会有杂质累积，或者如果不使用干燥器，质量流量控制器内就会凝结锈发生锈的水分，这些都会导致生产停工。专注于自己的核心工艺，让 Festo 帮助您处理压缩空气气源。

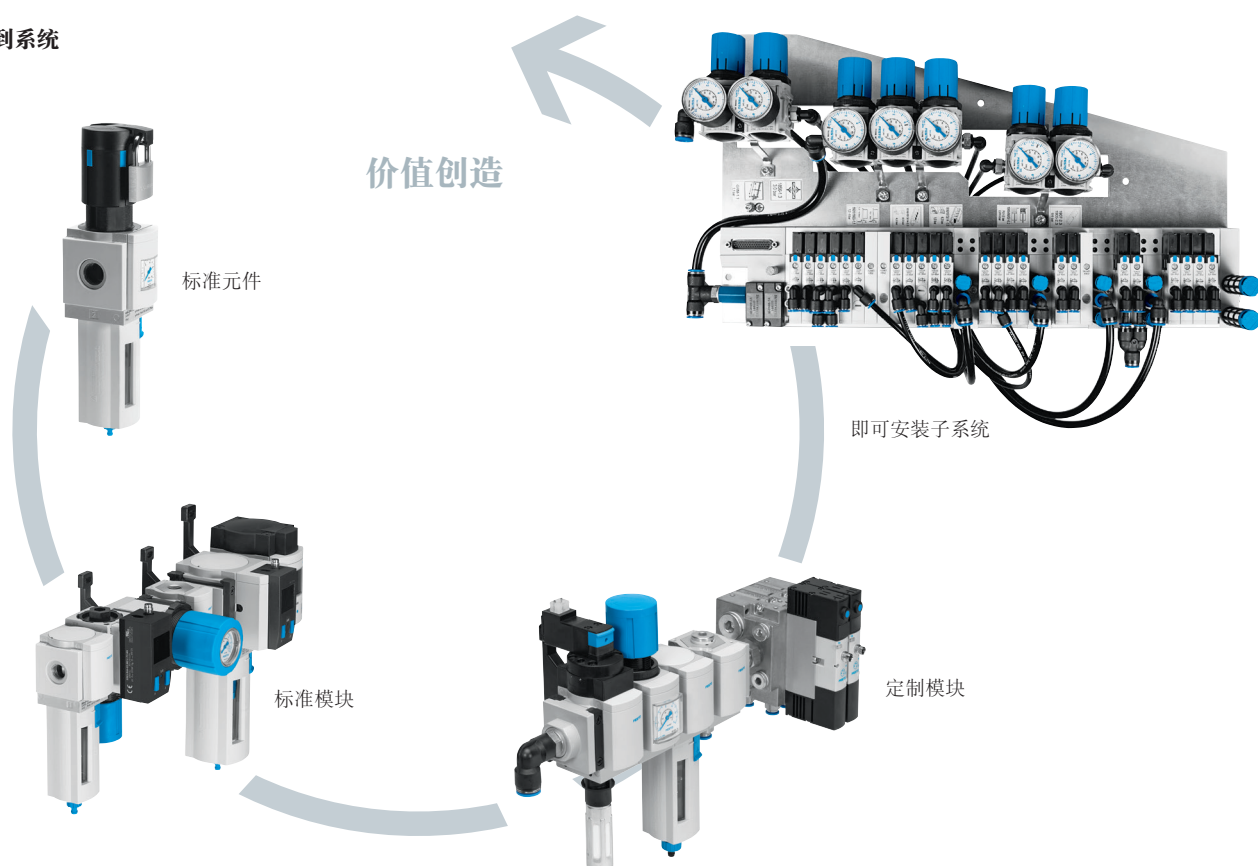
### 从源头进行处理

作为分散式气源处理领域专业的伙伴，我们确保您生产中的所有气动元件都被供应了正确质量和数量的压缩空气，并确保最佳的工作压力。来借助我们的专业实力：Festo 设计和交付集成解决方案，从单个元件到安装板成品和成套的气源控制柜。

### 分气块、接头和气管

Festo 为您提供适用的元件，确保将压缩空气送到需要的现场：用于工艺区、洁净区或室外的塑料材质、镀镍黄铜或不锈钢材质的接头。多种材质的标准外径气管，配合我们的接头 – 耐水解、耐化学品、耐高或低温、符合 FDA 规定或所有以上特性。压缩空气处理和分配以及 LOTO 手控开关阀确保了维护工作中的安全性最大化。

### 从元件到系统



### 控制工艺中的惰性气体

Festo 气源处理元件和比例阀非常适用于惰性气体的压力和流量，如空气、氮气、氩气和二氧化碳，直接用于工艺设备或给搅拌器的滑环密封供气。

我们为您提供个性化的解决方案，从单个元件一直到成套的气源控制柜。

压缩空气的名声不佳。许多人认为这是一种昂贵的能源形式。过去的各种计算为这种不好的名声打下了基础，但却忽略了最近几十年取得的技术进步，已经大大减少了产生压缩空气所需的能源。在使用点的现代化监测结合智能化的压力降低和集成泄漏监测减少了工作中的损耗，为气动元件的磨损提供早期预警。防止您的系统出现计划外的停机时间，降低您的运行成本。

**MSE6-E2M, -D2M 和 -C2M** 模块实现了压缩空气和气体供应系统的节能自动化。这些智能模块全自动监测和调节您系统中的压缩空气供应。通过物联网网关和内部集成的库连接到云端。

可预配置的仪表板可集成在多种云解决方案中和机器的 PLC 中，拟态显示您的数据，无需任何编程。

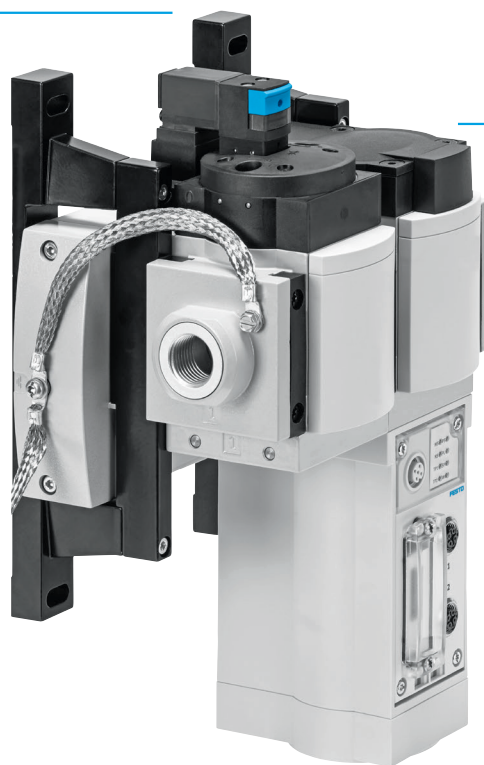
#### 泄漏检测

关断压缩空气气源时，模块会检测系统是否存在泄漏，并显示产生的任何变化。

#### 大数据 - 统计数据评估

我们的子公司 Resolto 是大数据分析的专业公司。利用 SCRAITEC AI 和 ML 算法，您可提前知道您机器和系统可能会发生的变化，从而防止机器出现相应的故障。

→ [www.scratec.com](http://www.scratec.com)



#### 状态监测和系统监测

按 ISO 50001 标准实施的能源管理系统要求记录所有机器的耗气量和节能数据。我们的节能模块持续为您提供与此相关数据。

#### 待机? 降低压力或关断气源!

如果模块检测到了待机状态，自动将压力降低或关断气源。



#### 保持跟踪一切

对于由我们的模块之一来供应压缩空气的所有系统，您能随时查看压力、流量、耗气量 and 变化。这让作为用户的您识别可能的泄漏，比较多个系统，执行预防维护，减少停机时间。

详细信息: → [www.Festo.com/dashboards](http://www.Festo.com/dashboards)

# 自动化实验室 – 动态运动和精确滴定

实验室内的吞吐量筛选对于活性成分、药物和保健品的工艺和配方的高效率开发至关重要。我们的抓取系统、抓手和相机系统能搬运和识别您的样品和样品托盘，精确而可靠。所以，我们开发了创新的解决方案和即可连接的子系统。



## 在最小的空间内实现抓取

我们的三轴解决方案可实现快速运输和精确运动控制产品托盘和测试容器。我们的平面门架 EXCM 完全可集成在试验台上。除了运动本身，我们还在解决方案中集成了其它功能：

- 通过二维码扫描器，自动识别试管、试瓶和微孔板
- 用抓手和抓取和开瓶模块实现样品试瓶和反应容器的盖子开合
- 用移液和滴定系统可靠滴定液体

## 样品搬运的运动硬件

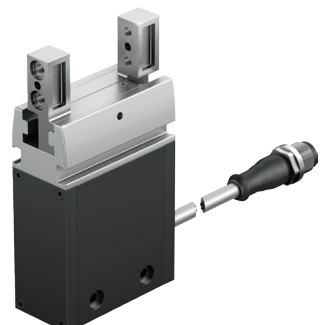
平面门架 EXCM



旋转抓取模块 EHMD



电爪 EHPS



我们的滴定阀和复合滴定头以毫秒单位测量液体，在微孔板上以微升 ( $\mu\text{l}$ ) 为单位，而用于发酵罐或反应釜中时用毫升 (ml) 单位。结合高速抓取系统，我们能加速您的产品开发，确保结果可复制。



### 极小剂量的液体滴定

一旦产品托盘和测试器皿被排成队列并已打开，必须快速精确地定位滴定头。我们紧凑而即可连接的三轴操控系统确保以  $\mu\text{l}$  或 ml 为单位无接触滴定 – 连续或定时。

更多用于自动化实验室的解决方案：

→ [www.Festo.com/lab](http://www.Festo.com/lab)

- 高度精确且可复制的流量控制
- 单通道或多通道控制，最多可达 16 通道
- 工作压力: <1 bar
- 响应时间: >1 ms
- 最小目标液量: 1  $\mu\text{l}$

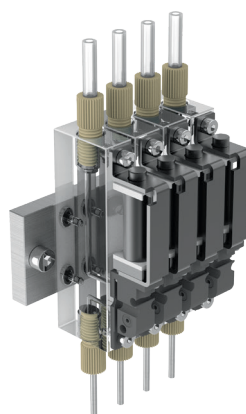
### 液体和气体的控制和配比

#### 比例节流阀 VEMD



- 典型应用
- 气体输配  
( $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{CO}_2$ , 空气等)
  - 节流

#### 滴定头 VTOE



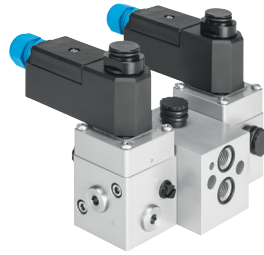
- 典型应用
- 生产稀释剂
  - 试剂滴定
  - 样本制备
  - 微孔板添液

# 安全相关过程阀驱动

规划、验收和运行系统的根本前提是过程可靠性和可用性。这通常通过组合各种正确选型又极为可靠和久经验证的元件来实现。我们多种自动化解决方案能让装置安全整体性水平达到 SIL 2 和 SIL 3 (IEC 61508)。

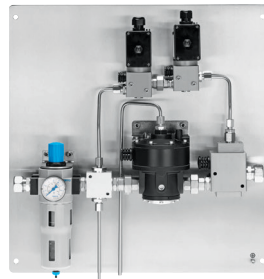
## 冗余 NAMUR 阀模块 (1oo2 & 2oo2)

NAMUR 阀模块可以在角行程驱动器上直接安装两个电磁阀 VOFC 或 VOFD。NAMUR 接口便于实现冗余。低廉的仓储成本以及便利的电磁阀替换是其优势。



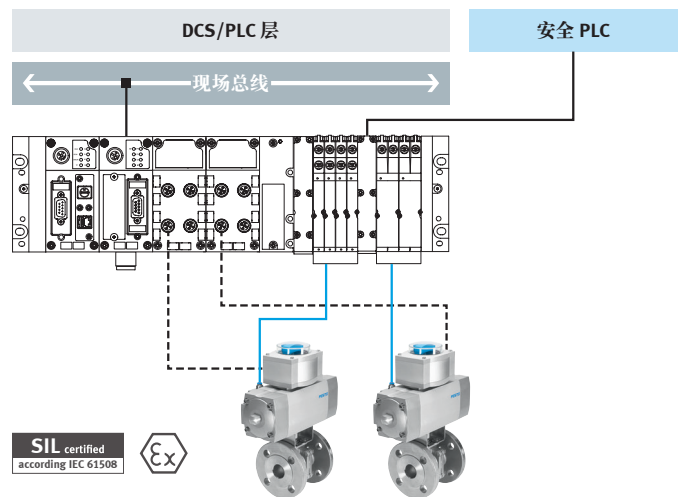
## 控制柜解决方案，用于过程阀的安全相关驱动

即可安装的解决方案，用于控制柜或安装板。我们负责规划、工程设计、装配、功能测试和交付。一站式供货。



## 阀岛 CPX-MPA，带集成安全关断

在工作中，控制系统通过现场总线驱动阀岛，来对过程中的驱动器进行切换。此外，阀岛有单独一路线连接至安全 PLC。通过此通道来驱动阀岛上的单个阀，用于安全关断。该解决方案适用于 SIL 2 回路。为增加安全水平，阀可冗余互连。

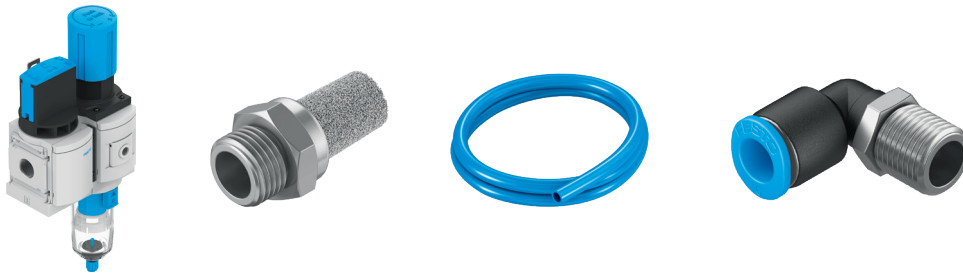


# 防爆解决方案

## 二区防爆阀岛柜方案-系统组成

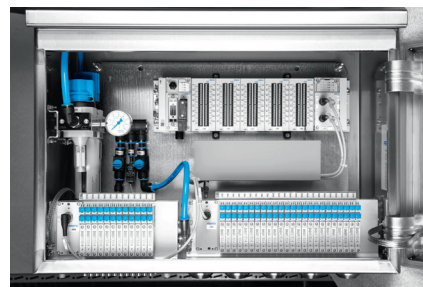
Festo 二区防爆阀岛柜由 Festo 原厂集成，严格按照防爆法规要求完成开孔和组装工作，提供整体安全和质量质保，方便项目执行及后期维护。

二区防爆箱内全部气动附件如气源处理，气管接头，消音器等，均为 Festo 品牌，确保阀岛箱无质量短板。

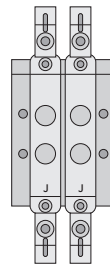


### 二区防爆阀岛柜系统组成：

- 不锈钢防爆柜
- 防爆空开（选配）
- 防爆电源及冗余模块（选配）
- 防爆接线端子（选配）
- 防爆远程 I/O（选配）
- 防爆阀岛
- 过滤减压阀
- 防爆穿板接头（适合硬管连接）
- 防爆格兰头



VTUG 无火花型防爆阀岛可提供 14mm 阀宽的大流量电磁阀，流量大于 500L/min，相比 10mm 阀宽电磁阀，14mm 阀宽的电磁阀能最大程度上满足 DN80 以上阀门的快速动作需求。阀岛出气接口可以采用 8mm 软管并通过穿板接头接入箱外 8mm 不锈钢硬管，这样整体气路系统没有了瓶颈，保证更长的气路输送和更快的阀门动作。



大流量 14mm 阀宽电磁阀  
流量 530 l/min  
出气管为 8mm 气管

VTUG无火花型防爆阀岛已获得CCC-EX防爆证书，满足制药，化工，食品等行业的二区防爆需求。

防爆标志：

Ex nA IIC T4 Gc

Ex tD A22 IP64 T135°C



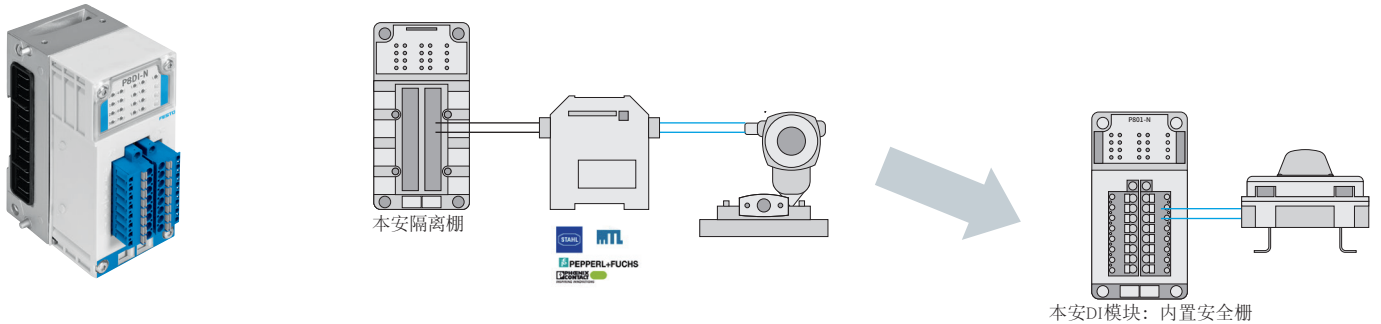
中国国家强制性产品认证证书  
证书编号：202022307000666  
认证委托人名称：Festo SE & Co. KG  
认证委托人地址：Rulitz Strasse 82, 72734 Esslingen, Germany  
生产者名称：Festo SE & Co. KG  
生产者地址：Rulitz Strasse 82, 72734 Esslingen, Germany  
生产单位名称：Festo (SE) Co., Ltd.  
生产者地址：Pilseninger Str. 50, 72706, Neffelsheim-Scharnhaußen, Germany  
产品名称：阀岛  
系列、规格、型号：VTUG-10-V1-532S  
VTUG-14-V1-532S  
标准：GB 18681-2010, GB 18686-2014, GB 12476.1-2013,  
GB 12476.5-2013  
上述产品符合强制性产品认证技术规范 GB/T 191-2019 的要求，特此声明。  
发证日期：2020年8月20日 有效期至：2025年8月19日  
首次发证日期：2020年8月20日



0000718

## II 3G Ex nA IIC T4 X Gc

Festo 二区防爆阀岛柜可配置无火花型远程 I/O 模块，其中 DI 模块可选择自带本安隔离栅，通过与阀岛共用总线模块与箱体，提高了自控的集中度，降低了投资额。



## 一区防爆阀岛柜方案-系统组成

### 一区防爆阀岛柜系统组成：

- 不锈钢防爆柜
- 防爆空开（选配）
- 防爆电源及冗余模块（选配）
- 防爆接线端子（选配）
- 防爆远程I/O
- 防爆阀岛（本安）
- 过滤减压阀
- 防爆穿板接头
- 防爆格兰头

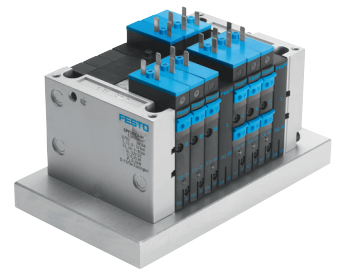
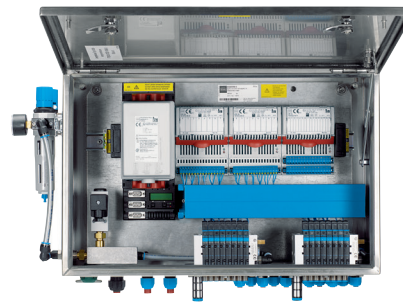
Festo 本安防爆阀岛控制箱，整体满足一区防爆要求。

CPV-EX系列阀岛为本安防爆型,防爆标志为：  
II 2G Ex ib IIC T4 Gb  
II 2D Ex ib IIIC T100°C Db  
可提供国内CCC防爆证书。

CPV-EX系列阀岛流量性能极佳，大气缸也能轻松被驱动。

CPV-EX系列阀岛结构紧凑，一个阀片包含2个两位三通阀，节省空间和成本。

CPV-EX系列阀岛的阀片底座阀芯均采用全金属结构，结实耐用，稳定性强。



## 贴面安装式防爆电磁阀：VSNC

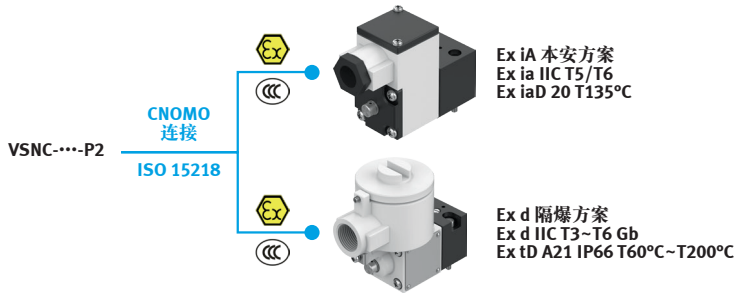


### 性能与特点：

- 材料：铝合金阀体
- 流量：1,200 L/min
- 耐温范围：-20°C ... + 60°C
- 产品范围覆盖：
  - “两位三通”，“两位五通”（采用的是同一阀体）和“三位五通”
  - “单线圈”和“双线圈”
  - 滑阀式结构和提动式结构
  - 满足 SIL2 认证标准
  - 多种防爆线圈可供选择

### NAMUR电磁阀（贴片式安装电磁阀）是指：

- 联接面按照VDI/VDE3845标准设计的电磁阀
- 可以直接安装在具有相应的NAMUR标准联接面的气动执行机构上



## 防爆定位器：CM5H

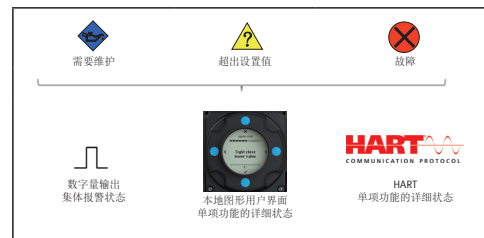


### 性能与特点：

- 二线制输入/输出，4-20 mA
- 通讯 HART
- 防爆
  - Ex ia IIC T6...T4 Gb
  - Ex tb IIIC T80°C Db
- 功能安全 SIL2/SC3
- 环境温度 -40 ... 80 °C
- 适用于旋转或直线驱动器
- 可选远程位置传感器连接
- 故障位置 保持原位 或 开位关
- 高流量和低耗气量的结合
  - 单作用 400 l/min；双作用 300 l/min
  - 空气消耗量 ≤ 2 l/min

### 集成的自我监控和诊断

- 带压力监测的高级诊断
  - 超压 / 漏气 / 部分行程测试
- 基本诊断
  - 实时监控（位置 | 温度 | 压力）
  - 运动 | 行程 | 方向改变
- 状态反馈（NE107 通过显示器和 HART）
  - 诊断数据的简单解释



## 隔爆型限位开关：SRBE



### 隔爆型限位开关 SRBE：

- 机械式，电感式，磁感式
- 机械式：SPDT，DPDT
- 接口标准：ISO 5211
- 防护等级：IP67
- IECEx II 2GD, Ex d Ex t, Gb/Db



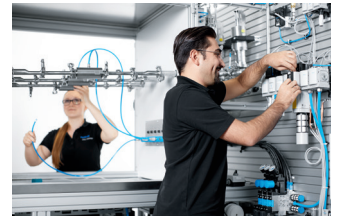
# 您系统生命周期所有阶段的附加值

我们的  
专业实力

## 您的竞争优势



- 运行和维护 - 确保系统利用率高、过程可靠**
- 备件全球供应
  - 支持现代化升级改造
  - 为过程和运行成本优化提供咨询和服务
  - 数字化和人工智能用于持续过程改进



- 调试 - 降低复杂性，功能性不妥协**
- 得益于功能集成和标准化的平台，调试方便
  - 即可安装的模块、控制柜和过程阀
  - 专家培训，从一开始确保可靠运行



- 工程设计 - 清晰定义生产率和生产成本**
- 提供提高解决方案效率以及优化设计和实施的建议
  - 用智能工程设计工具提供支持，优化您系统的选型设计
  - 协调所有参与方，包括国际项目



- 采购 - 176 个国家 250 销售网点一站式供货**
- 快速供应产品、特殊解决方案和成套解决方案
  - 提供标准气动元件、电驱自动化元件、模块、定制解决方案、控制柜和过程阀
  - 密集的全球客户支持网络



- 安装 - 通过标准化的即插即用解决方案实现节省**
- 快速便捷的现场安装
  - FAT 认证的即可安装产品
  - 减少认证和验证所需的时间